

2017r. Nr 5 JMK

PROMAR

BIURO PROJEKTOWANIA

93-411 Łódź ul. Życzliwa 3 m. 2
tel/fax: 681-29-42

Regon: P – 470417954

NIP: 728-105-53-43

ZLECENIODAWCA: **Miejska Przychodnia „Lecznicza”
– Łódź, ul. Lecznicza 6**

TYTUŁ PROJEKTU: **Modernizacja instalacji C.O. i wentylacji
w budynku Przychodni „Lecznicza”**

STUDIUM:

UA.III-B/620/07
01.06 07
PBW
L.dz. UA.III.AW 4353-B/214/07
5179,6128

BRANŻA: **INSTALACJA WENTYLACYJNA**

NR PROJEKTU: **WCO-00**

Projektant:

mgr inż. Sławomir Tomaszewski

mgr inż. **SLAWOMIR TOMASZEWSKI**
upr. bud. 39/71/LM
projekt. instal. sanit.
93-411 Łódź, ul. Życzliwa 3 m 2
tel/fax 681-29-42; tel. kom. 0-603 129-063

Sprawdzający:

inż. Mirosław Sadulski

inż. Mirosław Sadulski

Upr. Bud. 304/75/LM

Łódź, 04.2007 r.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ PRZEMISŁU I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Łódź, kwiecień, 2007 r.

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207. poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że

Projekt: **PBW „Modernizacja instalacji C.O. i wentylacji w budynku
Przychodni „LECZNICZA” w Łodzi, ul. Lecznicza 6**

Branża: Instalacja wentylacyjna

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. SŁAWOMIR TOMASZEWSKI
upr. bud. 39/71/Ł.M.
projekt. instal. sanit.
93-411 Łódź, ul. Życzliwa 3 m 2
tel./fax 681-29-42; tel. kom. 6 063 129-063



Sprawdzający:

inż. Mirosław Sadulski
Upr. Bud. 304/75/Ł.M.

URZĄD MIEJSTWA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 4 stycznia 2007 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 1525

Pan Sławomir TOMASZEWSKI

zamieszkały: 93-411 Łódź

ul. Życzliwa 3 m. 2


jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/1525/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2007 r.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

ZA ZGODNOŚĆ:
mgr inż. SŁAWOMIR TOMASZEWSKI
upr. bud. 39/71/LM
93-411 Łódź, ul. Życzliwa 3 m. 2
tel./fax 042 681-29-42

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI



PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ m. ŁODZI
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w Łodzi

Łódź, dnia 17 kwietnia 1971 r.

Nr ewid. uprawn. 39/71/Lm.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8.1. pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

ob. T O M A S Z E W S K I Sławomir Wacław
magister inżynier mechaniki

urodzony dnia 12 kwietnia 1939 r. w Łodzi

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów
instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych
projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie,
w jakim projekty te wchodzi jako elementy budowlane
do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.



Z-ca Kierownika Wydziału

inż. Sławomir Tomaszewski
Z-ca Starosty Architekta m. Łodzi



ZA ZGODNOŚĆ:
mgr inż. SŁAWOMIR TOMASZEWSKI
upr. bud. 39/71/LM
93-411 Łódź, ul. Życzliwa 3 m. 2
tel. fax 042 681-29-42

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 20 grudnia 2006 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 2731

Pan Mirosław Kazimierz SADULSKI

zamieszkały: 94-014 Łódź

ul. Sympatyczna 3 m. 9

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/2731/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2007 r.

ZA ZGODNOŚĆ:
mgr inż. SŁAWOMIR TOMASZEWSKI
upr. bud. 39/71/LM
93-411 Łódź, ul. Życzliwa 3 m. 2
tel./fax 042 681-29-42



PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
dr inż. Andrzej Nowakowski
URZĄD NADZORSTWA
WYDZIAŁ URZĄDOWY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Wydział
Gospodarki Przestrzennej
ul. Piotrkowska nr 104,
tel. 601-88
90-926 Łódź
304/75/Lm
Nr ewid.uprawn.

Łódź, dnia 20 lutego 1975 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art.19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane /Dz.U. nr 7, poz.46/ oraz § 29 § 21 ust.2 i § 8.1. pkt 1i2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym /Dz.U. Nr 53, poz. 266/

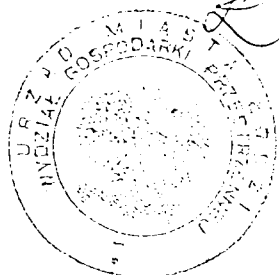
ob. Mirosław Kazimierz S A D U L S K I
inżynier mechanik
urodzony dnia 18 sierpnia 1944 r. w Łodzi

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do :

1. sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzą jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych,
2. kierowania robotami w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych oraz do kierowania robotami budowlanymi w zakresie w jakim roboty te wchodzą jako elementy budowlane do instalacji i urządzeń sanitarnych.



Z-ca Dyrektora Wydziału

inż. arch. Tadeusz Sahienko
Z-co Głównego Architekta

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

ZA ZGODNOŚĆ:

mgr inż. SŁAWOMIR TOMASZEWSKI
upr. bud. 39/71/LM
93-411 Łódź, ul. Życzliwa 3 m. 2
tel./fax 042 681-29-42

Spis treści

- A. SPIS RYSUNKÓW
- B. SPIS ZESPOŁÓW WENTYLACYJNYCH
- C. OPIS TECHNICZNY
 - 1. ZAKRES OPRACOWANIA
 - 2. PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 3. DANE OGÓLNE
 - 4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ
 - 4.1 *Instalacja wentylacji mechanicznej*
 - 4.2 *Odciaży miejscowe*
 - 5. ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW OBLICZEŃ
 - 6. PARAMETRY OBLICZENIOWE ZESPOŁÓW
 - 7. ZAPOTRZEBOWANIE CZYNNIKÓW ENERGETYCZNYCH
 - 8. MATERIAŁY, MALOWANIE I IZOLACJA
 - 9. REGULACJA ZESPOŁÓW WENTYLACYJNYCH
 - 10. DEMONTAŻE
 - 11. ZAGADNIENIA BHP I P.POŻ.
 - 12. WYTYCZNE BRANŻOWE
 - 13. WYTYCZNE DLA AUTOMATYKI
 - 14. ZAGADNIENIA AKUSTYCZNE
 - 15. PROPOZYCJE ZAKUPU URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW
 - 16. UWAGI KOŃCOWE
- D. ZAŁĄCZNIKI
- E. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

A. SPIS RYSUNKÓW

1. Piwnice – rzut ogólny i zakres projektowania	– LW-01
2. Parter – rzut ogólny i zakres projektowania	– LW-02
3. I piętro rzut ogólny i zakres projektowania	– LW-03
4. II piętro rzut ogólny i zakres projektowania	– LW-04
5. Rzut piwnic – skrzydło lewe rejonu A	– LW-05
6. Rzut parteru – skrzydło lewe rejon A + B	– LW-06
7. Rzut I-go piętra – skrzydło lewe rejon A + B; C	– LW-07
8. Rzut II-go piętra – skrzydło lewe rejon A + B; C	– LW-08
9. Rzut poddasza – skrzydło lewe rejon A + B; C	– LW-09
10. Rzut I-go piętra – skrzydło prawe rejon E	– LW-10
11. Rzut II-go piętra – skrzydło prawe rejon E	– LW-11
12. Rzut poddasza – skrzydło prawe rejon E	– LW-12
13. Rzut parteru – część środkowa rejon D	– LW-13
14. Rzut I-go piętra – część środkowa rejon D	– LW-14
15. Przekroje – skrzydło lewe	– LW-15
16. Przekroje – skrzydło prawe	– LW-16
17. Przekroje – część środkowa	– LW-17
18. Schematy zespołów wentylacyjnych – skrzydło lewe	– LW-18
19. Schematy zespołów wentylacyjnych – część środkowa	– LW-19
20. Schematy zespołów wentylacyjnych – skrzydło prawe	– LW-20
21. Schemat automatyki central wentylacyjnych	– LW-21

B. SPIS ZESPOŁÓW WENTYLACYJNYCH

1. Zespół 1n – Nawiew do pomieszczeń laboratoryjnych w piwnicy i na parterze – rejon A i B – skrzydło lewe.
2. Zespół 1w – Wyciąg z pomieszczeń laboratoryjnych w piwnicy i na parterze – rejon A i B – skrzydło lewe.
3. Zespół 2n – Nawiew do pomieszczeń pracowni RTG na I piętrze – rejon C – skrzydło lewe.
4. Zespół 2w – Wyciąg z pomieszczeń pracowni RTG na I piętrze – rejon C – skrzydło lewe.
5. Zespół 3n – Nawiew do pomieszczeń rehabilitacji na I piętrze – rejon D – część środkowa.
6. Zespół 3w – Wyciąg z pomieszczeń rehabilitacji na I piętrze – rejon D – część środkowa.
7. Zespół 4n – Nawiew do pomieszczeń światłolecznictwa na I piętrze – rejon E – skrzydło prawe.
8. Zespół 4w – Wyciąg z pomieszczeń światłolecznictwa na I piętrze – rejon E – skrzydło prawe.
9. Zespół 5n – nawiew do gabinetu RTG na I piętrze – rejon D – część środkowa.
10. Zespół 5w – Wyciąg z gabinetu RTG na I piętrze – rejon D – część środkowa.
11. Zespół 6w – Wyciąg z dygestorium – rejon B – skrzydło lewe.

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

C. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Tematem niniejszego projektu jest modernizacja instalacji wentylacyjnej w wytypowanych przez Inwestora rejonach budynku Przychodni Lekarskiej „LECZNICZA” w Łodzi przy ul. Leczniczej 6.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) Umowy o dzieło z dnia 05.03.2007 r.
- b) Otrzymanych od Inwestora fragmentów istniejących instalacji sanitarnych w budynku.
- c) Wyszczególnienia pozycji zakresu rzeczowego inwestycji dołączonego do umowy.
- d) Rysunków budynku z zaznaczeniem projektowanej modernizacji sporządzonych przez Inwestora.
- e) Uzgodnień branżowych.
- f) Inwentaryzacji dokonanej na terenie budynku Przychodni.
- g) Wyszczególnionych poniżej następujących aktów prawnych.
 - 1) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ust. Nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690 oraz Dz. Ust. Nr 109 z 12.05.2004 r. poz. 1156).
 - 2) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 10.11.2006 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. Ust. Nr 213 z 2006 r. poz. 1568).
 - 3) Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 11.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z aparatami

rentgenowskimi stosowanymi w celach medycznych (Dz. Ust. 173/2003 poz. 1681).

- 4) Wytyczne projektowania szpitali ogólnych – zeszyt 5 – wentylacja i klimatyzacja wydanych przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej w 1984 r.
- 5) Rozporządzenia Ministra Pracy i Spraw Socjalnych z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. Ust. Nr 129 z dn. 23.10.1997 r. poz. 884).
- 6) Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Ust. z 11.07.2003 r.).

3. Dane ogólne

Budynek Przychodni „LECZNICZA” zlokalizowany w Łodzi przy ul. Leczniczej 6 jest budynkiem murowanym, trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym zbudowanym w kształcie litery A.

Stropy wszystkich kondygnacji ognioodporne typu „Kleina”, ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z cegły pełnej. Konstrukcja dachu drewniana kryta papą na szalunku z desek. Budynek wyposażony jest w instalacje techniczne, które w większości podlegały wielokrotnej modernizacji i wymianie, a których stan techniczny w obecnej chwili nie jest w pełni zadowalający.

4. Opis zastosowanych rozwiązań

4.1 Instalacja wentylacji mechanicznej

Modernizacja względnie zaprojektowanie nowej instalacji wentylacyjnej ograniczono w niniejszym opracowaniu do rejonów wytypowanych przez Inwestora. W skład ich wchodzi:

- a) Rejony „A”; „B” obejmujące pomieszczenia laboratoryjne w piwnicy i na parterze lewego skrzydła budynku.
- b) Rejon „C” – pomieszczenia pracowni rentgenowskiej na I piętrze w lewym skrzydle.

- c) Rejon „D” w skład, którego wchodzi pomieszczenia rehabilitacji i gabinet RTG na I piętrze w części środkowej.
- d) Rejon „E” obejmujący gabinety światła i elektrolecznictwa na I piętrze skrzydła prawego.

Dla pomieszczeń wchodzących w skład wyszczególnionych wyżej rejonów zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną o krotnościach wymian przewidzianych w wymienionych wyżej „Rozporządzeniach” względnie w normatywach. Zastosowano wszędzie tam system wentylacji „góra-góra”. Centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła zlokalizowano na poddaszu (dla skrzydeł lewego i prawego) względnie w wydzielonym pomieszczeniu dla części środkowej. Czerpanie świeżego powietrza zza ścian zewnętrznych. Wyrzut zużytego powietrza ponad dach (skrzydła prawe i lewe) względnie do istniejącego, a nieczynnego komina kotłowni. Na poddaszu ze względu na niską nośność stropu nad II piętrem, centrale wentylacyjne ustawione będą na konstrukcji belek stalowych podpartych końcami na ścianach zewnętrznej i wewnętrznej. Konstrukcja ta może być przemieszczana na poddaszu w zależności od usytuowania central. Centrale wentylacyjne wyposażone również będą w nagrzewnice wodne, bloki tłumików akustycznych, filtry klasy EU4 na nawiewie i wyciągu oraz wentylatory nawiewny i wyiewny. Centrale składają się z rozłącznych segmentów, co umożliwi ich transport na poddasze.

Z central powietrze rozprowadzane jest po pomieszczeniach siecią kanałów wentylacyjnych prostokątnych wyposażonych w kartki nawiewne i wyciągowe z regulacją wydátki powietrza.

4.2 Odciały miejscowe

W skrzydle lewym na parterze w rejonie „B” obok pracowni biochemicznej zlokalizowane jest dygestorium do wykonywania badań laboratoryjnych. Z dygestorium tego istnieje wyciąg do wentylatora dachowego. Ze względu jednak na jego zły stan techniczny oraz nieprawidłowe zaprojektowanie przewiduje się jego zdemontowanie. Zaprojektowano nową instalację wyciągową usuwającą z dygestorium $720 \text{ m}^3/\text{h}$, co pozwoli na osiągnięcie w nim krotności wymian powietrza $n_w = 626/\text{min}$ oraz szybkość w szczelinie wlotowej wysokości 30 cm równej 0,66 m/s.

Instalacja wyciągowa winidurowa przebiegać będzie trasą obecnej na poddaszu do wentylatora promieniowego z PCV usuwającego powietrze ponad dach budynku.

Ze względu na zły stan techniczny dygestorium przewiduje się w nn. opracowaniu koszty dokonania jego remontu polegającego głównie na jego uszczelnieniu oraz stworzenie możliwości zamykania i otwierania przedniej szyby.

5. Zbiornicze zestawienie wyników obliczeń

W poniższej tabeli 5.1. podano otrzymane w drodze obliczeń dane dotyczące ilości powietrza do wentylacji pomieszczeń wchodzących w zakres niniejszego opracowania.

Tabela 5.1.

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura m ³	Krotność wymian		Ilość powietrza wentyl.		Nr zespołu	Oznaczenie rejonu
			N	W	N	W		
			1/h	1/h	m ³ /h	m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	
A1	Zmywalnia	107,2	750	825	7	7,7	1n 1w	A – piwnica
A2	Sterylizatornia	24,9	200	220	8	8,8	1n 1w	A – piwnica
B1	Pracownia biochemii	118,5	830	910	7	7,7	1n 1w	B – parter
B2	Pracownia bakteriologii	155,4	1090	1200	7	7,7	1n 1w	B – parter
B3	Pracownia hematologii	73,0	510	560	7	7,7	1n 1w	B – parter
B4	Pobieralnia	73,0	510	560	7	7,7	1n 1w	B – parter
C1	Gabinet RTG	111,9	450	495	4	4,4	2n 2w	C – I piętro
C2	Pokój techników	154,1	310	280	2	1,8	2n 2w	C – I piętro
C3	Ciemnia RTG	81,2	245	270	3	3,3	2n 2w	C – I piętro
C4	Ciemnia mokra	81,6	245	270	3	3,3	2n 2w	C – I piętro
D1	Zabiegi parafinowe	121,3	245	270	2	2,2	3n 3w	D – I piętro
D2	Kuchnia parafinowa	49,2	100	110	2	2,2	3n 3w	D – I piętro

URZĄD MIASTA POZNANIA
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Krotność wymian		Ilość powietrza wentyl.		Nr zespołu	Oznaczenie rejonu
			N	W	N	W		
		m ³	1/h	1/h	m ³ /h	m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	
D3	Hydroterapia	112,7	790	870	7	7,7	3n 3w	D – I piętro
D4	Krioterapia	41,8	85	95	2	2,2	3n 3w	D – I piętro
D5	Gabinet RTG	117,7	470	520	4	4,4	5n 5w	D – I piętro
E1	Gabinet światłolecznictwa	90,6	635	700	7	7,7	4n 4w	E – I piętro
E2	Gabinet światłolecznictwa	141,1	990	1090	7	7,7	4n 4w	E – I piętro
E3	Gabinet elektryzacji	127,5	890	980	7	7,7	4n 4w	E – I piętro

6. Parametry obliczeniowe zespołów

a) Zespół 1n/1w – $L_{1n} = 3890 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$Q_{1n} = 0,335 \times 3890 \times (20+20) = 52120 \approx 52,2 \text{ kW};$$

$$L_{1w} = 4275 \text{ m}^3/\text{h};$$

z odzyskiem ciepła:

$$Q'_{1n} = 0,55 \times 52,2 \approx 28,7 \text{ kW}.$$

Lokalizacja: na poddaszu.

Wg doboru producenta centrali

$$N_{SN} = 1,1 \text{ kW}; \quad N_{SW} = 1,5 \text{ kW}; \quad Q_N = 32,8 \text{ kW}.$$

b) Zespół 2n/2w – $L_{2n} = 1250 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$Q_{2n} = 0,335 \times 1250 \times (20+20) = 16750 \approx 16,8 \text{ kW};$$

z odzyskiem ciepła:

$$Q'_{2n} = 0,55 \times 16,8 \approx 9,3 \text{ kW};$$

$$L_{2w} = 1315 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Lokalizacja: na poddaszu.

Wg doboru producenta centrali

$$N_{SN} = 0,55 \text{ kW}; \quad N_{SW} = 0,55 \text{ kW}; \quad Q_N = 10,2 \text{ kW}.$$

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

- c) Zespół 3n/3w – $L_{3n} = 1220 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$Q_{3n} = 0,335 \times 1220 \times (20+20) = 16350 = 16,4 \text{ kW};$$

z odzyskiem ciepła:

$$Q'_{3n} = 0,55 \times 16,4 \approx 9,1 \text{ kW}.$$

$$L_{3w} = 1345 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Lokalizacja: parter część środkowa.

Wg doboru producenta centrali

$$N_{SN} = 0,55 \text{ kW}; \quad N_{SW} = 0,55 \text{ kW}; \quad Q_N = 9,8 \text{ kW}.$$

- d) Zespół 4n/4w – $L_{4n} = 2515 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$Q_{4n} = 0,335 \times 2515 \times (20+20) = 33700 \approx 33,7 \text{ kW};$$

z odzyskiem ciepła:

$$Q'_{4n} = 0,55 \times 33,7 \approx 18,5 \text{ kW}.$$

$$L_{4w} = 2770 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Wg doboru producenta centrali

$$N_{SN} = 1,1 \text{ kW}; \quad N_{SW} = 1,1 \text{ kW}; \quad Q_N = 21,2 \text{ kW}.$$

Łączne zapotrzebowanie ciepła: (z odzyskiem)

$$Q_C = 28,7 + 12,7 + 9,1 + 18,5 = 69,0 \text{ kW};$$

$$Q_C = 69,0 \text{ kW} = 0,069 \approx 0,07 \text{ MW}.$$

Lokalizacja: na poddaszu.

- e) Zespół 5n – $L_{5n} = 470 \text{ m}^3/\text{h}$ (gabinet RTG-D5)

$$Q_{5n} = 0,335 \times 470 \times (20+20) = 6300 \approx 6,4 \text{ kW};$$

(elektryczna)

Lokalizacja w przedsionku gab. RTG.

- f) Zespół 5w – $L_{5w} = 520 \text{ m}^3/\text{h}$ (gabinet RTG-D5)

Lokalizacja w przedsionku gab. RTG – wylot do komina.

7. Zapotrzebowanie czynników energetycznych

- a) Moc elektryczna

$$N_S = 13,22 \text{ kW}.$$

- b) Ciepło w wodzie 95/70°C

$$Q_g = 74,0 \text{ kW}.$$

8. Materiały, malowanie i izolacja

Kanały wentylacyjne ułożone w pomieszczeniach Przychodni wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o odpowiedniej grubości zgodnej z normą.

Kanały z blach ocynkowanej należy malować następująco:

- odtłuścić powierzchnie rozpuszczalnikami organicznymi;
- malować 1 raz farbą poliwinylową do gruntowania 2-składnikową reaktywną;
- pomalować 2 razy farbą nawierzchniową ftalową ogólnego stosowania.

Malowaniu podlegać też będą podwieszenia i podparcia mocujące kanały do ścian i stropów budynku. Elementy te po odtłuszczeniu i oczyszczeniu z rdzy pomalować należy farbą podkładową miniową 60%, a po jej wyschnięciu jednokrotnie emalią ftalową nawierzchniową.

Kanały przebiegające na poddaszu należy zaizolować matami polietylenowymi systemu THERMAFLEX VENTILAM ALU o grubości $g=30$ mm na ich zewnętrznej powierzchni.

9. Regulacja zespołów wentylacyjnych

Projektowane układy nawiewno-wywiewne należy wyregulować poprzez odpowiednie ustawienie przepustnicy regulacyjnej na kratkach.

Poszczególne odnogi zawierające kilka kratek wyregulować poprzez zamontowane na nich przepustnice jednopłaszczyznowe. Regulacja ta ma za zadanie uzyskanie przewidzianych w niniejszym projekcie wydatków powietrza na poszczególnych kratkach nawiewu i wyciągu.

10. Demontaże

Ze względu na zupełnie odmienne przeznaczenie projektowanych pomieszczeń w stosunku do obecnego, demontażowi podlegać będą istniejące instalacje wentylacyjne w rejonach przeprowadzanej modernizacji według wskazówek podanych na rysunkach niniejszego projektu. W kosztorysie nn. projektu szacunkowo oceniono koszty tych demontaży.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

11. Zagadnienia bhp i p.poż.

- a) Podczas wykonywania robót montażowych należy przestrzegać przepisów bhp stosując się do Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1974 r. (Dz. Ust. Nr 13 z dn. 10.04.1974r.) w sprawie wykonywania prac montażowych i rozbiórkowych.
- b) Pomieszczenia Przychodni znajdują się w jednej strefie pożarowej i są zaliczane do niezagrożonych wybuchem.
- c) Miejsca lokalizacji central wentylacyjnych na poddaszu należy wydzielić płytą gipsowo-kartonową GKF o podwyższonej odporności ogniowej i grubości $g = 12,5$ mm na konstrukcji z kątownika zimnogiętego $40 \times 40 \times 3$. Złącza płyt okleić taśmą samoprzylepną z włókna szklanego.
- d) Wszystkie wyjścia kanałów wentylacyjnych z tak utworzonych pomieszczeń wentylacyjnych należy oddzielić klapami przeciwpożarowymi w wariantcie HO tzn. z mechanizmem dźwigniowo-sprężynowym, z otwieraniem ręcznym i samoczynnym zamykaniem następującym w wyniku wzrostu temperatury przepływającego powietrza powyżej 72°C (pęknięcie szklanego elementu termicznego) lub w przypadku ręcznego zwolnienia dźwigni ze zwalniacza (przy okresowym kontrolowaniu działania klapy).
- e) Kanały wentylacyjne przechodzące przez piętra, których nie obsługują należy obudować płytą ognioodporną „PROMATECT” L 500 o grubości 35 mm i odporności ogniowej EJ 60 min.
- f) Przy prowadzeniu prac spawalniczych należy stosować się do rozdziału 8 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków (Dz. Ust. Nr 121/2003 poz. 1138).

12. Wytyczne branżowe

- a) Konstrukcję wsporczą pod centrale wentylacyjne na poddaszu wykonać według projektu badawczo-konstrukcyjnego.
- b) Doprowadzenie mocy elektrycznej do silników napędowych wentylatorów wykonać według projektu elektrycznego.

URZĄD MIASTA
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

- c) Zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych wodą grzejącą wykonać według projektu c.o. i ciepła technologicznego.

13. Wytyczne dla automatyki

Zaprojektowana instalacja wentylacyjna nie ma na celu utrzymanie stałej temperatury w pomieszczeniach. Automatyka będąca na wyposażeniu central wentylacyjnych winna spełniać inne następujące funkcje:

- a) Zabezpieczenie nagrzewnic wodnych przed zamarznięciem poprzez sterowanie termostatem przeciwzamrozeniowym położenia zaworu trójdrożnego na nagrzewnicy, przepustnicą na wlocie powietrza do centrali oraz pracą silnika napędowego wentylatora nawiewnego.
- b) Utrzymywanie założonej różnicy ciśnień przed i za filtrami powietrza w centralach wentylacyjnych oraz sygnalizacja stanu ich zanieczyszczenia.
- c) Sygnalizacja zerwania paska klinowego między silnikiem, a wentylatorem w centrali wentylacyjnej.
- d) W skład elementów automatyki wchodzić będzie również rozdzielnice zasilająco-sterujące wyposażone w obwody zasilania i zabezpieczenia silników napędowych wentylatorów nawiewnych i wyciągowych oraz w obwody sterownicze elementów automatyki. Rozdzielnice te należy ustawić na poddaszu w pobliżu central.
- e) Przyciski uruchamiające działanie wentylatorów należy umieścić w pomieszczeniach głównych każdego z projektowanych rejonów.
- f) Schemat automatyki związanej z projektowanymi centralami pokazano na rys. LW-21.

14. Zagadnienia akustyczne

- a) Centrale wentylacyjne wyposażone będą w bloki tłumika akustycznego.
- b) Centrale na poddaszu i parterze należy ustawić na konstrukcji poprzez podkład gumowy grubości $g=20$ mm.
- c) Oddzielenie central od kanałów przy pomocy elementów kompensacyjnych.

URZĄD MIASTA KODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

kanałów zastosować pod 2 śruby podkładki sprężyste i oznaczyć te śruby kolorem czerwonym.

- c) Kratki wentylacyjne umieszczone w ścianach lub w stropie podwieszonym, należy dokładnie zlicować z powierzchnią tych przegród.
- d) Kanały wentylacyjne na przejściach przez ściany i stropy odizolować od konstrukcji budowlanej przez ich obłożenie warstwą pianki poliuretanowej.
- e) Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II rozdz. 13 – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- f) Ze względu na brak dokładnych rysunków dachu, wszystkie projektowane wyrzutnie dachowe należy wyprowadzić na odległość min. 400 mm od linii łączącej najwyższe punkty dachu znajdujące się w odległości do 10 m od wyrzutni mierząc w rzucie poziomym.

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
00-604 Łódź

D. ZAŁĄCZNIKI

Karty katalogowe central wentylacyjnych firmy DOSPEL

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

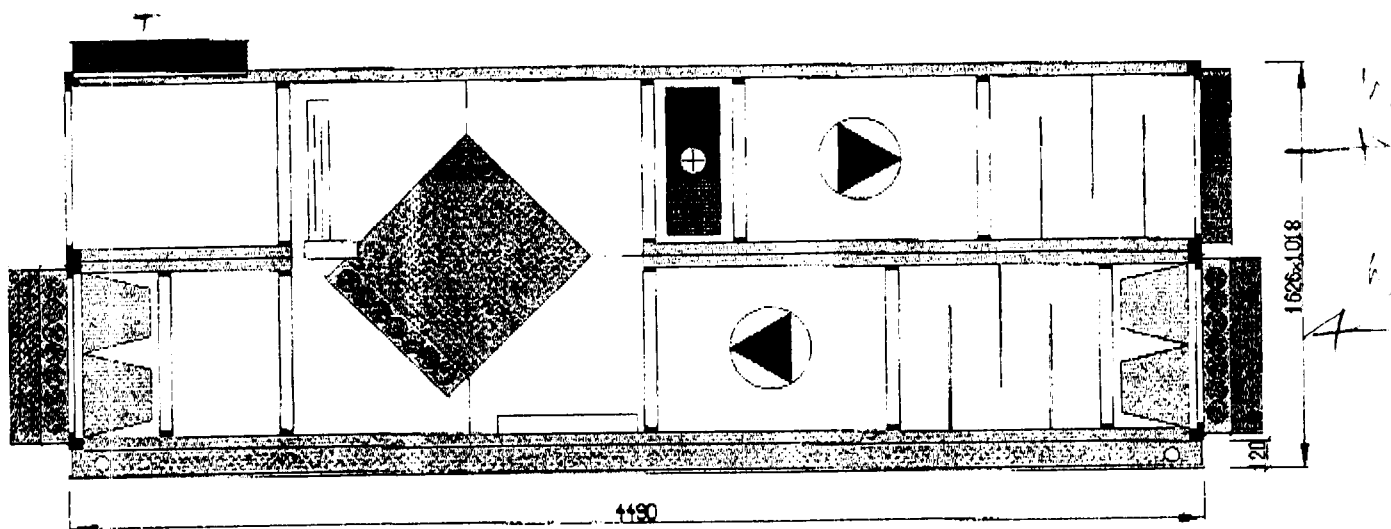


DOSPEL Sp. z o.o.
ul. Leśna 156
42-200 Częstochowa
NIP. 573-24-77-394
professional@dospel.com
www.dospelprofessional.com

Fabryka Dospel
ul. Główna 182
42-280 Częstochowa
Tel. (034) 3703000
Tel. /fax (034) 3703165

Częstochowa, 2007-03-26

Oferta nr: RD/07/13/050/LO



Projekt: MIEJSKA PRZYCHODNIA "LECZNICZA"
Opis: Zespół 1N/1W
Typ: Erato
Kod: ERATO 2/X-133M/1-1;1-3/P;L
Wielkość: 2
Nawiew (przepływ/spręż): 3890 m³/h 500 Pa
Wywiew (przepływ/spręż): 4280 m³/h 450 Pa
Materiał obudowy: Poliuretan
Wykonanie obudowy: Standard
Wysokość ramy: 120 mm
Masa (+/-10%): 744 kg
Nawiew

$$G_j = 162,7 \text{ kg/m}^2$$

⊗ Filtr: FK-EU4/EC2

Spadek ciśnienia:
Typ:

90 Pa Klasa:
kieszeniowy

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

EU4

⊕ Wymiennik krzyżowy: RC2/EC2

Spadek ciśnienia (nawiew, wywiew):	84 Pa	114 Pa
Prędkość powietrza (nawiew, wywiew):	2,07 m/s	2,69 m/s
Powietrze wlot (nawiew):	-20,0 °C	95 %
Powietrze wylot (nawiew):	5,4 °C	12 %

Powietrze wlot (wywiew):	25,0 °C	60 %
Powietrze wylot (wywiew):	11,2 °C	100 %
Sprawność temperaturowa:		56 %

⊕ Nagrzewnica wodna: NW2/EC2

Spadek ciśnienia:
Prędkość napływu powietrza:
Prędkość powietrza:
Moc:

35 Pa
1,8 m/s
2,6 m/s

Parametry czynnika:	95,0 °C	70,0 °C
Sp. ciśn. czynnika:		2,1 kPa
Przepływ czynnika:		0,31 l/s
Rodzaj glikolu:		

43-



DOSPEL Sp. z o.o.
ul. Leśna 156
42-200 Częstochowa
NIP: 573-24-77-394
professional@dospel.com
www.dospelprofessional.com

Fabryka Dospel
ul. Główna 182
42-280 Częstochowa
Tel. (034) 3703000
Tel. /fax (034) 3703165

Akcesoria

Akcesoria:

PDE_930x660	Połączenie elastyczne	3 szt.
PRV_930x660	Przepustnica	2 szt.
PDE_670x930	Połączenie elastyczne	1 szt.

Automatyka

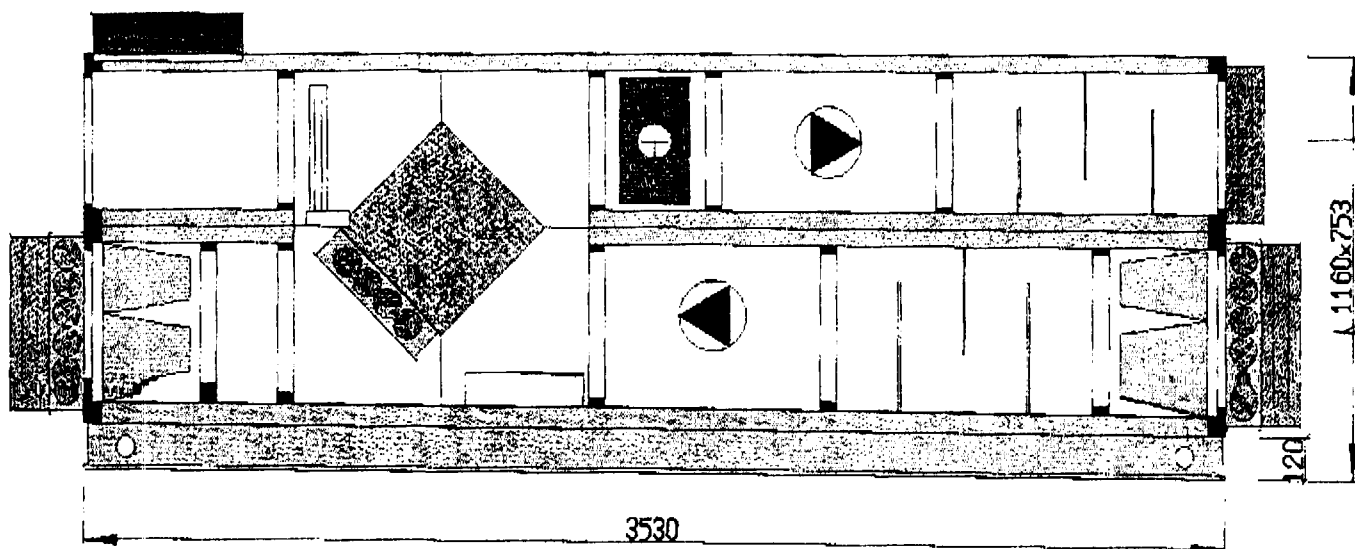
Automatyka:

CH501A/8W/24V	Oprawa oświetleniowa	2 szt.
604.9110002	Presostat	2 szt.
83 850 301	Łącznik krańcowy	2 szt.
MA40-7043	Silownik ON/OFF ze sprężyną	1 szt.
MF41-6043	Silownik ON/OFF	1 szt.
MS41-6043	Silownik 0-10V	1 szt.
QAA25	Pomieszczeniowy czujnik i zadajnik temperatury	1 szt.
QAM2120.040	Kanałowy czujnik temperatury, Ni1000, -50...80°C	2 szt.
RLJ232	Regulator uniwersalny: 2DI,5UI,3AO,2DO	1 szt.
Rozdzielnica NW-1F	Rozdzielnica zasilająco-sterująca	1 szt.
SE-162.1	Programator czasowy	1 szt.
SSB619	Silownik do zaworów do kv 6,3. 200N	1 szt.
T0-3-8342/11/SVB	Rozłącznik główny, 20A, 6b	1 szt.
Termostat RANCO (2m)	Termostat przeciwmroźeniowy kapilara długości 2m	1 szt.
VXP459.25-6.3	Zawór trójdrogowy gwintowany, 2...120°C	1 szt.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Częstochowa, 2007-03-26

Oferta nr: RD/07/13/050/LO



Projekt: MIEJSKA PRZYCHODNIA "LECZNICZA"
 Opis: Zespół 2N/2W
 Typ: Erato
 Kod: ERATO 0/X-133M/1-1;1-3/P;L
 Wielkość: 0
 Nawiew (przepływ/spręż): 1250 m³/h 450 Pa
 Wywiew (przepływ/spręż): 1315 m³/h 400 Pa
 Materiał obudowy: Poliuretan
 Wykonanie obudowy: Standard
 Wysokość ramy: 120 mm
 Masa (+/- 10 %): 498 kg
Nawiew

$$G_j = 187,5 \text{ kg/m}^2$$

③ Filtr: FK-EU4/EC0

Spadek ciśnienia: 86 Pa Klasa: EU4
 Typ: kieszeniowy

◇ Wymiennik krzyżowy: RC2/EC0

Spadek ciśnienia (nawiew, wywiew):	53 Pa	66 Pa	Powietrze wlot (wywiew):	25,0 °C	60 %
Prędkość powietrza (nawiew, wywiew):	1,37 m/s	1,70 m/s	Powietrze wylot (wywiew):	10,7 °C	100 %
Powietrze wlot (nawiew):	-20,0 °C	95 %	Sprawność temperaturowa:	58 %	
Powietrze wylot (nawiew):	6,0 °C	11 %			

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
 WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
 ul. Piotrkowska 104
 90-004 Łódź



DOSPEL Sp. z o.o.
ul. Leśna 156
42-200 Częstochowa
NIP: 573-24-77-394
professional@dospel.com
www.dospelprofessional.com

Fabryka Dospel
ul. Główna 182
42-280 Częstochowa

Tel. (034) 3703000
Tel /fax (034) 3703165

Lp - orientacyjny poziom ciśnienia akustycznego

Akcesoria

Akcesoria:

POE_660x430
PRV_660x430
FOE_550x660

Połączenie elastyczne
Przepustnica
Połączenie elastyczne

3 szt.
2 szt.
1 szt.

Automatyka

Automatyka:

CH501A/8W/24V
604.9110002
83 850 301
MA40-7043
MF41-6043
MS41-6043
QAA25
QAM2120.040
RLU232
Rozdzielnica NW-1F
SEH62.1
SSB619
TD-3-8342/11/SVB
Termostat RANCO (2m)
VXP459.15-2.5

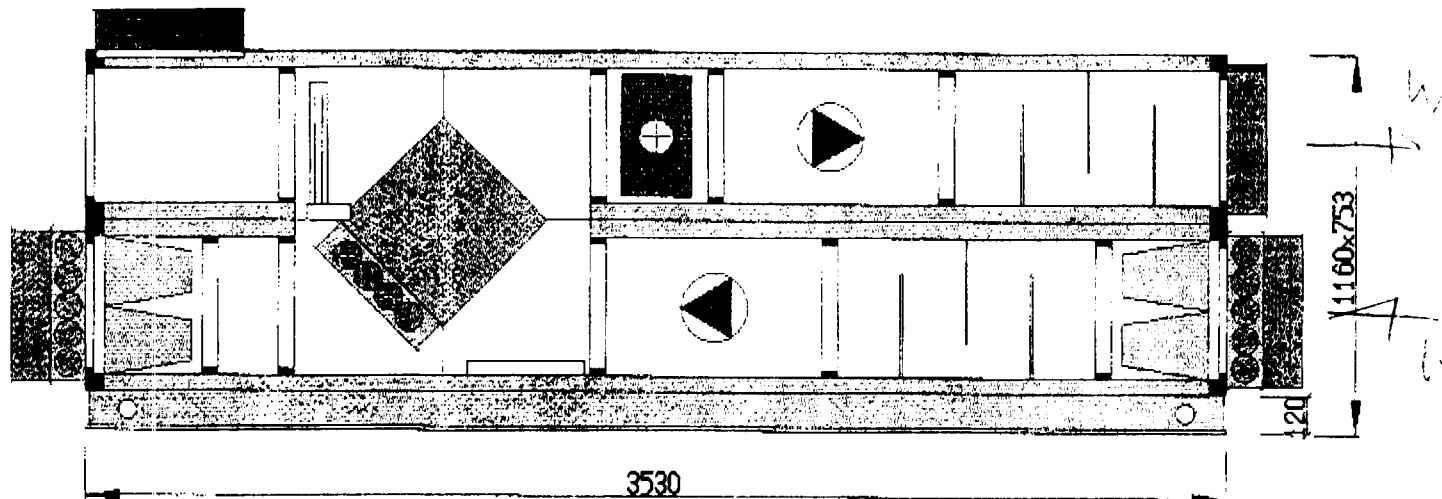
Oprawa oświetleniowa
Presostat
Łącznik krańcowy
Siłownik ON/OFF ze sprężyną
Siłownik ON/OFF
Siłownik 0-10V
Pomieszczeniowy czujnik i zadajnik temperatury
Kanałowy czujnik temperatury, Ni1000, -50..80°C
Regulator uniwersalny: 2DI,5UI,3AO,2DO
Rozdzielnica zasilająco-sterująca
Programator czasowy
Siłownik do zaworów do kv 6.3, 200N
Rozłącznik główny, 20A, 6b
Termostat przeciwwamrozeniowy kapilara długości 2m
Zawór trójdrogowy gwintowany, 2...120°C

2 szt.
2 szt.
2 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
2 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Częstochowa, 2007-03-26

Oferta nr: RD/07/13/050/LO



Projekt: MIEJSKA PRZYCHODNIA "LECZNICZA"
 Opis: Zespół 3N/3W
 Typ: Erato
 Kod: ERATO 0/X-133M/1-1;1-3/P;L
 Wielkość: 0
 Nawiew (przepływ/spręż): 1220 m³/h 400 Pa
 Wywiew (przepływ/spręż): 1350 m³/h 400 Pa
 Materiał obudowy: Poliuretan
 Wykonanie obudowy: Standard
 Wysokość ramy: 120 mm
 Masa (+/- 10%): 498 kg
 Nawiew

$$G_j = 187,3 \text{ kg/m}^2$$

⊗ Filtr: FK-EU4/EC0

Spadek ciśnienia: 86 Pa Klasa: EU4
 Typ: kieszeniowy

⊖ Wymiennik krzyżowy: RC2/EC0

Spadek ciśnienia (nawiew, wywiew):	51 Pa	69 Pa	Powietrze wlot (wywiew):	25,0 °C
Prędkość powietrza (nawiew, wywiew):	1,34 m/s	1,74 m/s	Powietrze wylot (wywiew):	10,9 °C
Powietrze wlot (nawiew):	-20,0 °C	95 %	Sprawność temperaturowa:	59 %
Powietrze wylot (nawiew):	6,5 °C	11 %		

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
 WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
 ul. Piotrkowska 104
 90-004 Łódź

⊕ Nagrzewnica wodna: NW2/EC0

Spadek ciśnienia:	27 Pa	Parametry czynnika:	95,0 °C	70,0 °C
Prędkość napływu powietrza:	1,2 m/s	Sp. ciśn. czynnika:		1,57 kPa
Prędkość powietrza:	2,3 m/s	Przepływ czynnika:		0,09 l/s
Moc:	9,8 kW	Rodzaj glikolu:		
Moc maksymalna:		Zawartość glikolu:		0 %

-47-



DOSPEL Sp. z o.o.
ul. Leśna 156
42-200 Częstochowa
NIP: 573-24-77-394
professional@dospel.com
www.dospelprofessional.com

Fabryka Dospel
ul. Główna 182
42-280 Częstochowa
Tel. (034) 3703000
Tel./fax (034) 3703165

PRV_660x430
POE_550x660

Przepustnica
Połączenie elastyczne

2 szt.
1 szt.

Automatyka

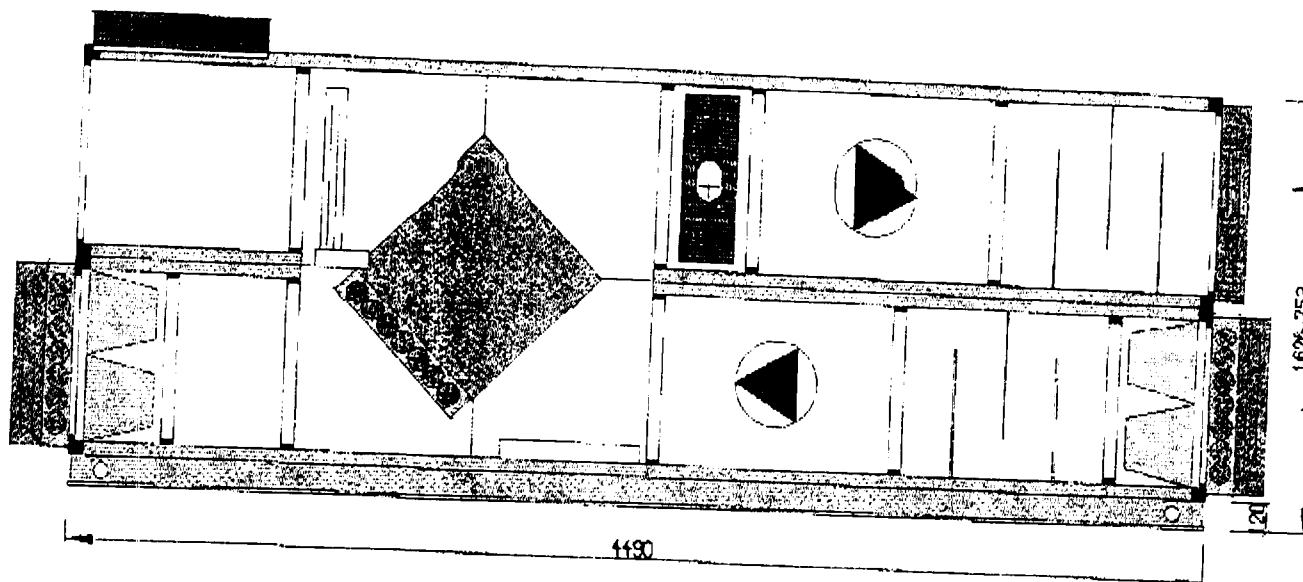
Automatyka:

CH501A/8W/24V	Oprawa oświetleniowa	2 szt.
6C4.9110002	Presostat	2 szt.
83 850 301	Łącznik krańcowy	2 szt.
MA40-7043	Silownik ON/OFF ze sprężyną	2 szt.
MF41-6043	Silownik ON/OFF	1 szt.
MS41-6043	Silownik 0-10V	1 szt.
QAA25	Pomieszczeniowy czujnik i zadajnik temperatury	1 szt.
QAM2120.040	Kanałowy czujnik temperatury, Ni1000, -50..80°C	1 szt.
RLU232	Regulator uniwersalny: 2DI,5UI,3AO,2DO	2 szt.
Rozdzielnica NW-1F	Rozdzielnica zasilająco-sterująca	1 szt.
SEH62.1	Programator czasowy	1 szt.
SSB619	Silownik do zaworów do kv 6,3, 200N	1 szt.
T0-3-8342/11/SVB	Rozłącznik główny, 20A, 6b	1 szt.
Termostat RANCO (2m)	Termostat przeciwwymrożeńowy kapilara długości 2m	1 szt.
VXP459.15-2.5	Zawór trójdrogowy gwintowany, 2...120°C	1 szt.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Oferta nr: RD/07/13/050/LO

Częstochowa, 2007-03-26



Projekt: MIEJSKA PRZYCHODNIA "LECZNICZA"
Opis: Zespół 4N/4W
Typ: Erato
Kod: ERATO 1/X-133M/1-1;1-3/P;L
Wielkość: 1
Nawiew (przepływ/spręż): 2520 m3/h 400 Pa
Wywiew (przepływ/spręż): 2770 m3/h 400 Pa
Materiał obudowy: Poliuretan
Wykonanie obudowy: Standard
Wysokość ramy: 120 mm
Masa (+/- 10%): 674 kg
Nawiew

$$G_j = 199,3 \text{ kg/m}^2$$

⊗ **Filtr: FK-EU4/EC1**

Spadek ciśnienia: 88 Pa Klasa:
Typ: kieszeniowy

⊕ **Wymiennik krzyżowy: RC2/EC1**

Spadek ciśnienia (nawiew, wywiew):	82 Pa	111 Pa	Powietrze wlot (wywiew):	25,0 °C	60 %
Prędkość powietrza (nawiew, wywiew):	2,01 m/s	2,61 m/s	Powietrze wylot (wywiew):	11,2 °C	100 %
Powietrze wlot (nawiew):	-20,0 °C	95 %	Sprawność temperaturowa		56 %
Powietrze wylot (nawiew):	5,4 °C	12 %			

⊕ **Nagrzewnica wodna: NW2/EC1**

Spadek ciśnienia:	34 Pa	Parametry czynnika:	95,0 °C	70,0 °C
Prędkość napływu powietrza:	1,6 m/s	Sp. ciśn. czynnika:		2,4 kPa
Prędkość powietrza:	2,6 m/s	Przepływ czynnika:		0,20 l/s
Moc:		Rodzaj glikolu:		

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-001 Łódź

Akcesoria

Akcesoria:

POE_660x660
PRV_660x660
POE_550x660

Połączenie elastyczne
Przepustnica
Porządzenie elastyczne

3 szt.
2 szt.
1 szt.

Automatyka

Automatyka:

CH501A/8W/24V
604.9110002
83 350 301
MA40-7043
MF41-6043
MS41-6043
QAA25
QAM2120.040
RLU232
Rozdzielnica NW-1F
SEH62.1
SSB519
T0-3-8342/11/SVB
Termostat RANCO (2m)
VXP459.20-4

Oprawa oświetleniowa
Presostat
Łącznik krańcowy
Silownik ON/OFF ze sprężyną
Silownik ON/OFF
Silownik 0-10V
Pomieszczeniowy czujnik i zadajnik temperatury
Kanałowy czujnik temperatury, Ni1000, -50..80°C
Regulator uniwersalny: 2DI,5UI,3AO,2DO
Rozdzielnica zasilająco-sterująca
Programator czasowy
Silownik do zaworów do kv 6.3, 200N
Rozłącznik główny, 20A, 6b
Termostat przeciwmroźeniowy kapilara długości 2m
Zawór trójdrogowy gwintowany, 2...120°C

2 szt.
2 szt.
2 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
2 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.
1 szt.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

-50-

E. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW

Zespół 1n

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]				
1	2	3	4	5	6	7
1n.01	Nasada końcowa	$\frac{250 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.02	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	325 x 225	—	—	TROX – Austria	6
1n.03	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	1500	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.04	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 250 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.05	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	1700	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.06	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.07	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	3600	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.08	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.09	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	325 x 125	—	—	TROX – Austria	2
1n.10	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	1900	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.11	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.12	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
1n.13	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{200 \times 315}$	1000	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.14	Kanał wentylacyjny A/I	200 x 315	1100	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.15	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A prostokątna	200 x 315	315	—	FRAPOL – Kraków	1
1n.16	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1
1n.17	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	4000	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.18	Trójnik	$\frac{500 \times 200 / 500 \times 315}{500 \times 250}$	500/450	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.19	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 250	200	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.20	Kolano wentylacyjne A/I	500 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	2
1n.21	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A prostokątna	500 x 250	250	—	FRAPOL – Kraków	1
1n.22	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 250	2000	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.23	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{500 \times 250 / 500 \times 250}{525 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.24	Kratka wentylacyjna nawiewna	525 x 225	—	—	TROX – Austria	2
1n.25	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 250	1600	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.26	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{500 \times 250 / 400 \times 250}{525 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.27	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	600	—	Uwagi pkt. 1	1

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
1n.28	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 250 / 400 \times 250}{425 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.29	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	425 x 225	—	—	TROX – Austria	3
1n.30	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	2300	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.31	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 250 / 400 \times 200}{425 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.32	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 200	1200	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.33	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 200 / 400 \times 200}{425 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.34	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 200	800	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.35	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.36	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	1100	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.37	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 250 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.38	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	400	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.39	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 250 \times 160}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.40	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	1200	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.41	Nasada końcowa	$\frac{250 \times 160}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.42	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 315	700 + 9100	—	Uwagi pkt. 1	1

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
52-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
1n.43	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 500	—	—	Uwagi pkt. 2	1
1n.44	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 315	500	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.45	Ugięcie kanału h = 300	500 x 315	1500	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.46	Kolano wentylacyjne A/I	500 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	2
1n.47	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 315	1700	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.48	Dyfuzor	$\frac{500 \times 315}{930 \times 660}$	800	Bl. st. oc. g=1,0	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.49	Przepustnica wielopłaszczyznowa PRV	930 x 660	125	—	DOSPEL – Częstochowa	1
1n.50	Centrala wentylacyjna ERATO 2/X-133M/1-1;1-3/L;L L _N = 3890 m³/h; L _W = 4280 m³/h; Δp _{dN} = 500 Pa; Δp _{dW} = 450 Pa; Q _N = 32,8 kW; N _{SN} = 1,1 kW; N _{SW} = 1,5 kW; U = 400 V wraz z wyposażeniem opcjonalnym i automatyką.					
1n.51	Dyfuzor	$\frac{930 \times 660}{500 \times 1000}$	1000	Bl. st. oc. g=1,0	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.52	Ugięcie kanału h = 1150	500 x 1000	1700	Bl. st. oc. g=1,0	Wg rys. zestawieniowego	1
1n.53	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 1000	1500	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.54	Kolano wentylacyjne A/I	500 x 1000	—	—	Uwagi pkt. 2	1
1n.55	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 1000	450	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.56	Kolano wentylacyjne 105°	500 x 1000	—	—	Uwagi pkt. 2	1
1n.57	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 1000	3100	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.58	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 1000	700	—	Uwagi pkt. 1	1
1n.59	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 1000	600	—	Uwagi pkt. 1	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
1n.60	Czerpnia ścienna typ ST-JWN prostokątna	500 × 1000	—	—	FRAPOL – Kraków	1
1n.61	Dyfuzor	500 × 315 500 × 300	200	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	2
1n.62	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	500 × 300	370	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 1w

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
1w.01	Nasada końcowa	$\frac{250 \times 160}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.02	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	325 x 225	—	—	TROX – Austria	8
1w.03	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	1200	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.04	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 160 / 250 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.05	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	1400	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.06	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.07	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	2
1w.08	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	2100	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.09	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	4000	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.10	Trójnik	$\frac{315 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.11	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	400	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.12	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	2
1w.13	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	500	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.14	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	350	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.15	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ prostokątna	315 x 200	200	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URZĄDNICTWA I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
1w.16	Kolano wentylacyjne A/I	200 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	1
1w.17	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	9200	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.18	Trójnik	500 x 200 / 500 x 315 500 x 250	500/450	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.19	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 250	200	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.20	Kolano wentylacyjne A/I	500 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	1
1w.21	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A prostokątna	500 x 250	250	—	FRAPOL – Kraków	1
1w.22	Ugięcie kanału 45°	500 x 250	250/250	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	2
1w.23	Trójnik do osadzenia kratki	500 x 250 / 500 x 250 525 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.24	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	525 x 225	—	—	TROX – Austria	5
1w.25	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 250	1800	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.26	Trójnik do osadzenia kratki	500 x 250 / 400 x 250 525 x 225	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.27	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	800	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.28	Trójnik do osadzenia kratki	400 x 250 / 400 x 250 525 x 225	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.29	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	2000	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.30	Trójnik do osadzenia kratki	400 x 250 / 400 x 250 525 x 225	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.31	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	1100	—	Uwagi pkt. 1	1

Zespół 1w

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
1w.32	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 250 / 400 \times 200}{525 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.33	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 200	1100	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.34	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.35	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	1100	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.36	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 250 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.37	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	400	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.38	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 250 \times 160}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.39	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	1200	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.40	Nasada końcowa	$\frac{250 \times 160}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.41	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 500	—	—	Uwagi pkt. 2	1
1w.42	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 315	500	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.43	Ugięcie kanału h = 300	500 x 315	1500	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.44	Kolano wentylacyjne A/I	500 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	2
1w.45	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 315	1700	—	Uwagi pkt. 1	1
1w.46	Dyfuzor	$\frac{500 \times 315}{930 \times 660}$	800	Bl. st. oc. g=1,0	Wg rys. zestawieniowego	1

URZĄD MIASTA KODZA
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar [mm]	Długość [mm]		Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
			3	4			
1	2				5	6	7
1w.47	Kształtka	660 × 930 φ450		400	Bl. st. oc. g=1,0	Wg rys. zestawieniowego	1
1w.48	Podstawa dachowa kołowa typ B/II	450		1000	—	FRAPOL – Kraków	1
1w.49	Wyrzutnia dachowa typ C okrągła	450		—	—	FRAPOL – Kraków	1
1w.50	Dyfuzor	500 × 315 500 × 300		200	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	2
1w.51	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	500 × 300		370	—	FRAPOL – Kraków	1
1w.52	Kształtka	315 × 200 φ315		300	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	2
1w.53	Kłapa zwrotna CAR	315		140	—	VENTURE INDUSTRIES – Kielcin	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 2n

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
2n.01	Nasada końcowa	250 x 160 325 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.02	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	325 x 225	—	—	TROX – Austria	4
2n.03	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	2600	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.04	Trójnik do osadzenia kratki	250 x 160 / 250 x 160 325 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.05	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	1500	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.06	Trójnik do osadzenia kratki	250 x 160 / 250 x 200 225 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.07	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	225 x 225	—	—	TROX – Austria	2
2n.08	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	4000	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.09	Trójnik do osadzenia kratki	250 x 200 / 250 x 200 225 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.10	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	1000	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.11	Trójnik do osadzenia kratki	250 x 200 / 315 x 200 325 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.12	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	3600	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.13	Trójnik do osadzenia kratki	315 x 200 / 315 x 200 325 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.14	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI

WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

ul. Piotrkowska 104

50-004 Łódź

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
00-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
2n.15	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	750	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.16	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{200 \times 315}$	600	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.17	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1
2n.18	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	4400 + 1000	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.19	Kolano wentylacyjne A/I	200 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	1
2n.20	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	4500	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.21	Kolano wentylacyjne A/I	200 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	2
2n.22	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	400	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.23	Ugięcie kanału h-700	315 x 200	1100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.24	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{660 \times 430}$	800	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.25	Przepustnica wielopłaszczyznowa PRV	660 x 430	125	—	DOSPEL – Częstochowa	1
2n.26	Centrala wentylacyjna ERATO O/X0133M/1-1;1-3/P;P L _N = 1250 m³/h; L _W = 1315 m³/h; Δp _{dN} = 450 Pa; Δp _{dW} = 400 Pa; Q _N = 10,2 kW; N _{SN} = 0,55 kW; N _{SW} = 0,55 kW; U = 400 V wraz z wyposażeniem opcjonalnym i automatyką.					
2n.27	Dyfuzor	$\frac{660 \times 430}{500 \times 500}$	800	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
2n.28	Kolano wentylacyjne A/I	500 x 500	—	—	Uwagi pkt. 2	1
2n.29	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 500	2000	—	Uwagi pkt. 1	1
2n.30	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 500	700	—	Uwagi pkt. 1	1

Zespół 2n

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
2n.31	Czerpnia ścienna typ ST-JWN prostokątna	500 × 500	—	—	FRAPOL – Kraków	1
2n.32	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{300 \times 200}$	400	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	2
2n.33	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	300 × 200	370	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 2w

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
2w.01	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	225 x 125	—	—	TROX – Austria	3
2w.02	Dyfuzor	$\frac{215 \times 125}{250 \times 125}$	700	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.03	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 125	—	—	Uwagi pkt. 2	1
2w.04	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 125 / 250 \times 125}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.05	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	325 x 225	—	—	TROX – Austria	4
2w.06	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 125	1200	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.07	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 125 / 250 \times 125}{225 \times 125}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.08	Kanał wentylacyjny A/I	225 x 125	600	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.09	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 125	450	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.10	Czwórnik	$\frac{250 \times 125 / 250 \times 160}{225 \times 125 / 325 \times 225}$	750/100/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.11	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	550	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.12	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 160 / 250 \times 160}{325 \times 125}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.13	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	325 x 125	—	—	TROX – Austria	2
2w.14	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	4600	—	Uwagi pkt. 1	1

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
2w.15	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 125}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.16	Kanał wentylacyjny A/I	315 × 200	2300	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.17	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 125}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.18	Kanał wentylacyjny A/I	315 × 200	1000	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.19	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.20	Kanał wentylacyjny A/I	315 × 200	1700	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.21	Kolano wentylacyjne A/I	315 × 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1
2w.22	Kanał wentylacyjny A/I	315 × 200	1700	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.23	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{200 \times 315}$	600	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.24	Kolano wentylacyjne A/I	315 × 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1
2w.25	Kanał wentylacyjny A/I	315 × 200	4400 + 1000	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.26	Kolano wentylacyjne A/I	315 × 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1
2w.27	Kanał wentylacyjny A/I	315 × 200	4500	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.28	Kolano wentylacyjne A/I	200 × 315	—	—	Uwagi pkt. 2	2
2w.29	Kanał wentylacyjny A/I	315 × 200	1600	—	Uwagi pkt. 1	1
2w.30	Ugięcie kanału h = 700	315 × 200	1100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
2w.31	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{660 \times 430}$	800	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.32	Kształtka	$\frac{430 \times 660}{\phi 315}$	400	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
2w.33	Przewód wentylacyjny elastyczny ALUMFLEX	$\phi 315$	700	—	PPH KOSS – Nadarzyn	1
2w.34	Podstawa dachowa kołowa typ B/II	315	800	—	FRAPOL – Kraków	1
2w.35	Wyrzutnia dachowa typ C okrągła	315	—	—	FRAPOL – Kraków	1
2w.36	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{300 \times 200}$	400	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	2
2w.37	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	300 x 200	370	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTOŁA I GMINY
WYDZIAŁ URZĄDSTWA I AKT
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 3n

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość [mm]	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]				
1	2	3	4	5	6	7
3n.01	Nasada końcowa	$\frac{125 \times 125}{325 \times 125}$	750	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.02	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	325 x 125	—	—	TROX – Austria	3
3n.03	Kanał wentylacyjny A/I	125 x 125	2700	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.04	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{160 \times 125 / 125 \times 125}{325 \times 125}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.05	Ugięcie kanału h = 100	160 x 125	500	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.06	Kanał wentylacyjny A/I	160 x 125	500	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.07	Kolano wentylacyjne A/I	160 x 125	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3n.08	Kolano wentylacyjne z odnogą	$\frac{250 \times 200}{160 \times 125}$	$l_{odn.} = 50$	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.09	Łuk wentylacyjny 15°	250 x 200	150/150	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.10	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A	250 x 200	200	—	FRAPOL – Łódź	1
3n.11	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	2500	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.12	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 250 \times 200}{325 \times 125}$	700/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.13	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	600	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.14	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	425 x 225	—	—	TROX – Austria	2
3n.15	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 250 \times 160}{425 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1

Zespół 3n

106-

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
3n.16	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	3300	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.17	Trójnik do osadzenia kratki	$250 \times 160 / 250 \times 125$ 425×225	700/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.18	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 125	400	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.19	Dyfuzor	250×125 200×125	200	Bl. st. oc. g=0,5	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.20	Dyfuzor	200×125 225×125	500	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.21	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	225 x 125	—	—	TROX – Austria	1
3n.22	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 250	6200	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.23	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3n.24	Kolano wentylacyjne 70°	250 x 315	—	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.25	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 250	500	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.26	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3n.27	Dyfuzor	250×315 660×550	—	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.28	Centrala wentylacyjna ERATO O/A-133M/1-1;1-3/P;L L _N = 1220 m³/h; L _W = 1350 m³/h; Δp _{stat} = 400 Pa; Δp _{pow} = 400 Pa; Q _N = 9,8 kW; N _{SN} = 0,55 kW; N _{SW} = 0,55 kW; U _I = 400 V.				DOSPEL – Częstochowa	1
3n.29	Kolano wentylacyjne A/I	660 x 550	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3n.30	Dyfuzor	660×550 500×315	450	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1

Zespół 3n

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
3n.31	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 500	—	—	Uwagi pkt. 2	2
3n.32	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 315	2500	—	Uwagi pkt. 1	1
3n.33	Dyfuzor	$\frac{500 \times 315}{500 \times 300}$	850	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
3n.34	Czerpnia ścienna ST-JWN prostokątna	500 x 300	—	—	FRAPOL – Kraków	1
3n.35	Dyfuzor	$\frac{315 \times 250}{300 \times 250}$	400	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	2
3n.36	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	300 x 250	370	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ OŚWIATY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 3w

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
3w.01	Nasada końcowa	$\frac{125 \times 125}{425 \times 125}$	700/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.02	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	425 x 125	—	—	TROX – Austria	2
3w.03	Kanał wentylacyjny A/I	125 x 125	3250	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.04	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{125 \times 125 / 160 \times 125}{425 \times 125}$	700/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.05	Kanał wentylacyjny A/I	160 x 125	600	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.06	Kolano wentylacyjne 110° z odnogą niesymetryczną	$\frac{315 \times 200 / 250 \times 200}{160 \times 125}$	$L_{odn} = 200$	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.07	Przepustnica jednopłaszczyznowa typ A	250 x 200	200	—	FRAPOL – Łódź	1
3w.08	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	5300	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.09	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 250 \times 160}{525 \times 225}$	800/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.10	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	525 x 225	—	—	TROX – Austria	2
3w.11	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	1050	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.12	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 160	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3w.13	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	900	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.14	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 160 / 250 \times 160}{525 \times 225}$	700/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.15	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	500	—	Uwagi pkt. 1	1

Zespół 3w

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
3w.16	Dyfuzor	$\frac{250 \times 160}{160 \times 125}$	800	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.17	Kolano wentylacyjne A/I	160 x 125	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3w.18	Dyfuzor	$\frac{160 \times 125}{325 \times 125}$	500	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.19	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	325 x 125	—	—	TROX – Austria	1
3w.20	Kanał wentylacyjny A/I	325 x 200	3300	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.21	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 315 \times 200}{325 \times 125}$	600/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.22	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	325 x 125	—	—	TROX – Austria	1
3w.23	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	1100	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.24	Kolano wentylacyjne A/I	200 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3w.25	Kanał wentylacyjny A/I	200 x 315	3200 + 2700	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.26	Kolano wentylacyjne A/I	200 x 315	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3w.27	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	300	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.28	Kolano wentylacyjne 110°	315 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3w.29	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{660 \times 430}$	500	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.30	Kanał wentylacyjny A/I	660 x 430	2200	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.31	Kolano wentylacyjne A/I	430 x 660	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3w.32	Kanał wentylacyjny A/I	660 x 430	600	—	Uwagi pkt. 1	1

WYDZIAŁ INŻYNIERSTWA
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
3w.33	Kolano wentylacyjne A/I	660 x 430	—	—	Uwagi pkt. 2	1
3w.34	Kanał wentylacyjny A/I	660 x 430	1100	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.35	Dyfuzor	$\frac{660 \times 430}{400 \times 300}$	600	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
3w.36	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 300	2500	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.37	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 300	700	—	Uwagi pkt. 1	1
3w.38	Wyrzutnia ścienna prostokątna ST-JUWA	400 x 300	—	—	FRAPOL – Kraków	1
3w.39	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	400 x 300	370	—	FRAPOL – Kraków	1
3w.40	Dyfuzor	$\frac{315 \times 200}{300 \times 200}$	400	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	2
3w.41	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	300 x 200	370	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ OGRZEWANIA I WENTYLACJI
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 4n

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
		1	2			
4n.01	Nasada końcowa	$\frac{250 \times 160}{425 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.02	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	425 x 225	—	—	TROX – Austria	2
4n.03	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	2400	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.04	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 160 / 250 \times 200}{425 \times 225}$	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.05	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	650	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.06	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 200	—	—	Uwagi pkt. 2	2
4n.07	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	250	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.08	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 200 / 315 \times 200}{625 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.09	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	625 x 225	—	—	TROX – Austria	2
4n.10	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	1100	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.11	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{315 \times 200 / 400 \times 200}{625 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.12	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 200	2900	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.13	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 200 / 400 \times 250}{525 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.14	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	525 x 225	—	—	TROX – Austria	2
4n.15	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	1600	—	Uwagi pkt. 1	1

Zespół 4n

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
UL. PIOTRKOWSKA 104
90-004
KRAKÓW

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
4n.16	Trójknik do osadzenia kratki	$\frac{400 \times 250 / 400 \times 250}{525 \times 225}$	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.17	Kolano wentylacyjne A/I	400 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	1
4n.18	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	3300	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.19	Dyfuzor	$\frac{400 \times 250}{250 \times 400}$	500	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.20	Kolano wentylacyjne A/I	400 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	1
4n.21	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	4700	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.22	Kolano wentylacyjne A/I	400 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	1
4n.23	Dyfuzor	$\frac{250 \times 400}{400 \times 250}$	1000	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.24	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 400	—	—	Uwagi pkt. 2	2
4n.25	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	500	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.26	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	2000	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.27	Kolano wentylacyjne A/I	400 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	1
4n.28	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	1200	—	Uwagi pkt. 1	1
4n.29	Ugięcie kanału h = 500	400 x 250	1300	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.30	Dyfuzor	$\frac{400 \times 250}{660 \times 660}$	1000	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.31	Przepustnica wielopłaszczyznowa	660 x 660	125	—	DOSPEL – Częstochowa	1

URZĄD MIASTO
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
40-004 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar		Długość		Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]		[mm]				
1	2	3		4		5	6	7
4n.32	Centrala wentylacyjna ERATO 1/X-133M/1-1;1-3/P;P L _N = 2520 m ³ /h; L _W = 2770 m ³ /h; Δp _{dN} = 400 Pa; Δp _{dW} = 400 Pa; Q _N = 21,3 kW; N _{SN} = 1,1 kW; N _{SW} = 1,1 kW; U = 400 V wraz z wyposażeniem opcjonalnym i automatyką.					—	DOSPEL – Częstochowa	1
4n.33	Dyfuzor	$\frac{660 \times 660}{500 \times 500}$		800		Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.34	Ugięcie kanału h = 700	500 x 500		1500		Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.35	Dyfuzor	$\frac{500 \times 500}{500 \times 800}$		1400		Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4n.36	Kolano wentylacyjne A/I	500 x 800		—		—	Uwagi pkt. 2	1
4n.37	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 800		650		—	Uwagi pkt. 1	1
4n.38	Kanał wentylacyjny A/I	500 x 800		700		—	Uwagi pkt. 1	1
4n.39	Czerpnia ścienna typ ST-JWN prostokątna	500 x 800		—		—	FRAPOL – Kraków	1
4n.40	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	400 x 250		370		—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTO ŁÓDŹ
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowski 104
90-004 Łódź

Zespół 4w

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
4w.01	Nasada końcowa	250 x 160 425 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.02	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	425 x 225	—	—	TROX – Austria	2
4w.03	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 160	3700	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.04	Trójnik do osadzenia kratki	250 x 160 / 250 x 200 425 x 225	750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.05	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200	900	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.06	Trójnik do osadzenia kratki	250 x 200 / 315 x 200 625 x 225	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.07	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	625 x 225	—	—	TROX – Austria	4
4w.08	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 200	3400	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.09	Trójnik do osadzenia kratki	315 x 200 / 400 x 200 625 x 225	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.10	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 200	500	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.11	Trójnik do osadzenia kratki	400 x 200 / 400 x 250 625 x 225	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.12	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	1500	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.13	Trójnik do osadzenia kratki	400 x 250 / 400 x 250 625 x 225	900/100	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.14	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 400	—	—	Uwagi pkt. 2	1

Zespół 4w

ODZIAŁ
ARCHITEKTURY
ul. Piłsudskiego 104
00-404 Łódź

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
4w.15	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	3900	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.16	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 400	—	—	Uwagi pkt. 2	1
4w.17	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	500	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.18	Kolano wentylacyjne A/I	400 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2	2
4w.19	Kanał wentylacyjny A/I	400 x 250	3500	—	Uwagi pkt. 1	1
4w.20	Ugięcie kanału h = 500	400 x 250	1300	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.21	Dyfuzor	$\frac{400 \times 250}{660 \times 660}$	1000	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.22	Kształtka	$\frac{660 \times 660}{\phi 400}$	400	Bl. st. oc. g=0,8	Wg rys. zestawieniowego	1
4w.23	Podstawa dachowa kołowa typ B/II	400	900	—	FRAPOL – Kraków	1
4w.24	Wyrzutnia dachowa typ C okrągła	400	—	—	FRAPOL – Kraków	1
4w.25	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	400 x 250	370	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ INŻYNIERII I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 5n

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar [mm]		Długość [mm]		Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		3	4	5	6			
1	2							
5n.01	Nasada końcowa	125 x 250 425 x 225	800/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego			1
5n.02	Kratka wentylacyjna nawiewna SL+AG	425 x 225	—	—	TROX – Austria			2
5n.03	Kanał wentylacyjny A/I	125 x 250	2400	—	Uwagi pkt. 1			1
5n.04	Trójnik orłowy	125 x 250 / 125 x 250 160 x 250	450/300	Bl. st. oc. g=0,5	Wg rys. zestawieniowego			1
5n.05	Kanał wentylacyjny A/I	125 x 250	1400	—	Uwagi pkt. 1			1
5n.06	Kanał wentylacyjny A/I	160 x 250	1100	—	Uwagi pkt. 1			1
5n.07	Kolano wentylacyjne A/I	160 x 250	—	—	Uwagi pkt. 2			1
5n.08	Kanał wentylacyjny A/I	160 x 250	300	—	Uwagi pkt. 1			1
5n.09	Kształtka	160 x 250 φ315	350	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego			1
5n.10	Kompensator	φ315	150	Brezent techniczny	—			1
5n.11	Centrala wentylacyjna TLP-315/6,0 L = 470 m³/h; Δp = 280 Pa; N _g = 0,252 kW; N _{nw} = 6,0 kW; U = 230/400 V.				SYSTEMAIR – Łazy			1
5n.12	Dyfuzor	φ315 φ250	300	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego			1
5n.13	Przewód wentylacyjny elastyczny TUBEFLEX	φ250	2300	—	PPH KOSS – Nadarzyn			1
5n.14	Czerpnia ścienna typ B okrągła	250	—	—	FRAPOL – Kraków			1

Zespół 5n

ODZI
SEKTURY
104

Zespół 5w

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar [mm]	Długość [mm]		Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
			3	4			
1	2				5	6	7
5w.01	Nasada końcowa	$\frac{250 \times 125}{425 \times 225}$		750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
5w.02	Kratka wentylacyjna wyciągowa SL+AG	425 x 225		—	—	TROX – Austria	2
5w.03	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 125		2500	—	Uwagi pkt. 1	1
5w.04	Trójnik do osadzenia kratki	$\frac{250 \times 125 / 250 \times 160}{425 \times 225}$		750/100	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
5w.05	Kształtka	$\frac{250 \times 160}{\phi 250}$		450	Bl. st. oc. g=0,6	Wg rys. zestawieniowego	1
5w.06	Przewód wentylacyjny elastyczny ALUMFLEX	$\phi 250$		800	—	PPH KOSS – Nadarzyn	1
5w.07	Wentylator kanałowy wyciągowy K250M L = 520 m ³ /h; $\Delta p_{st} = 200$ Pa; $N_s = 0,105$ kW; U = 230 V.				—	SYSTEMAIR – Łazy	1
5w.08	Przewód wentylacyjny elastyczny ALUMFLEX	$\phi 250$		7000	—	PPH KOSS – Nadarzyn	1
5w.09	Kanał wentylacyjny A/I	$\phi 250$		2500	—	Uwagi pkt. 1	1
5w.10	Wyrzutnia dachowa typ C okrągła	250		—	—	FRAPOL – Kraków	1

UPZĄDZIENIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Zespół 5w

Zespół 6w

Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar [mm]		Długość [mm]	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		1	2				
1		3	2	4	5	6	7
6w.01	Kanał wentylacyjny A/I	315 x 160		1200	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.02	Kolano wentylacyjne A/I	315 x 160		—	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.03	Dyfuzor	$\frac{160 \times 315}{250 \times 200}$		300	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.04	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200		300	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.05	Kolano wentylacyjne A/I	250 x 200		—	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.06	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200		3000	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.07	Kolano wentylacyjne A/I	200 x 250		—	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.08	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200		9700	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.09	Kolano wentylacyjne A/I	200 x 250		—	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.10	Kanał wentylacyjny A/I	250 x 200		1500	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.11	Kształtka	$\frac{250 \times 200}{\phi 180}$		700	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1
6w.12	Kompensator	$\phi 180$		150	Brezent techniczny	—	1
6w.13	Wentylator promieniowy z PCV typ WA-18; fig. LO L = 720 m ³ /h; $\Delta p = 350 \text{ Pa}$; $n_s = 1380 \text{ obr/min.}$				—	METALPLAST – Tarnowskie Góry	1
6w.14	Kompensator	125 x 185		150	Brezent techniczny	—	1
6w.15	Kształtka	$\frac{125 \times 185}{\phi 200}$		400	winidur g = 3,0	Wg rys. zestawieniowego	1

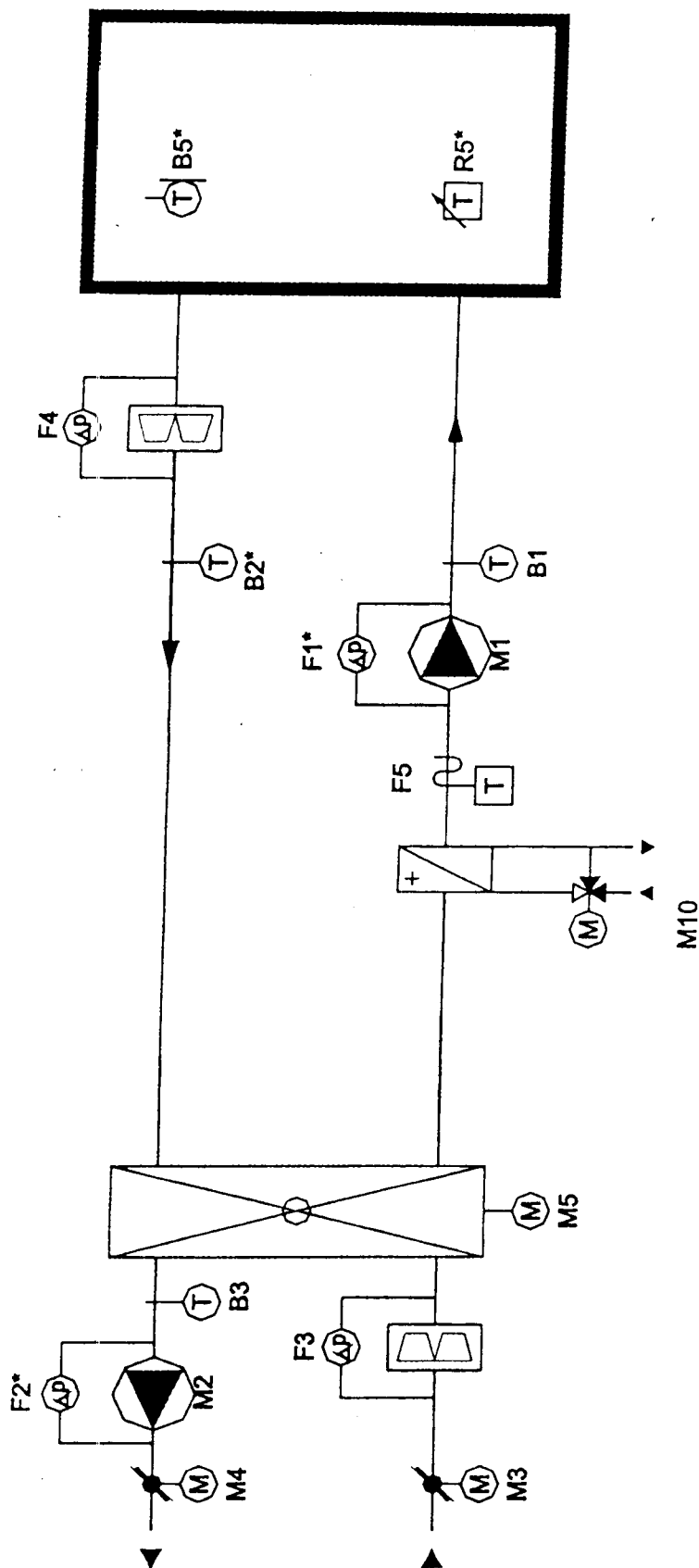
Nr elem. wg proj.	Wyszczególnienie	Wymiar	Długość	Materiał	Nr rysunku, norma	Ilość szt.
		[mm]	[mm]			
1	2	3	4	5	6	7
6w.16	Przewód wentylacyjny elastyczny ALUMFLEX	φ200	600	—	PPH KOSS – Nadarzyn	1
6w.17	Podstawa dachowa kołowa typ B/II	200	900	—	FRAPOL – Kraków	1
6w.18	Wyrzutnia dachowa typ C okrągła	200	—	—	FRAPOL – Kraków	1
6w.19	Kłapa przeciwpożarowa V370, wariant HO	250 × 200	370	—	FRAPOL – Kraków	1

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowa 104
90-004 Łódź

Uwagi do kolumny 6 (Nr rysunku, norma) „SPECYFIKACJI”

- pkt. 1 – Kanał wentylacyjny A/I – BN-70/8865-05;
pkt. 2 – Kolano wentylacyjne A/I – BN-70/8865-04.

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ GOSPODARSTWA I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź



OZNACZENIA

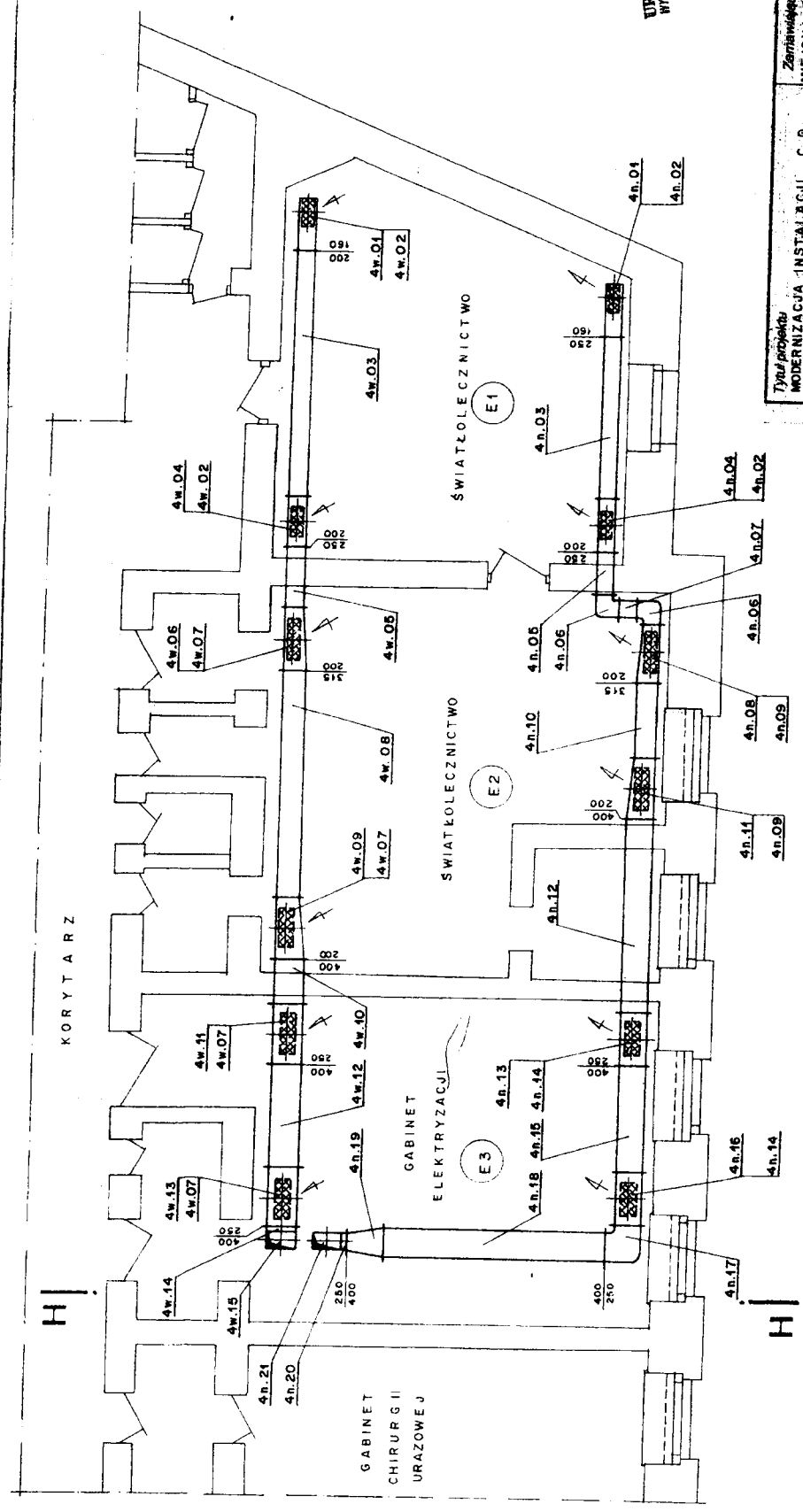
- M3, M4 - SIŁOWNIKI PRZEPUSTNIC
NA NAWIEWIE I WYWIEWIE
- M5 - SIŁOWNIK PRZEPUSTNICY OBEJŚCIOWEJ
WYMIENNIKA KRZYŻOWEGO
- M10 - ZAWÓR Z SIŁOWNIKIEM
- F3, F4 - PRESOSTATY FILTRA
- F5 - TERMOSTAT PRZECIWZAMROŹNIOWY PRZEPUSTNICY
- B1, B2, B3 - KANAŁOWE CZUJNIKI TEMPERATURY
- B5 - POMIESZCZENIOWY CZUJNIK TEMPERATURY
- R5 - ZADAJNIK TEMPERATURY
- ROZDZIELNICA ZASILAJĄCO-STERUJĄCA
- F1, F2 - PRESOSTATY STANU AWARYJNEGO CENTRALI

URZĄD MIASŁO-LODOWY
WYDZIAŁ USŁUGI I ARCHITECTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

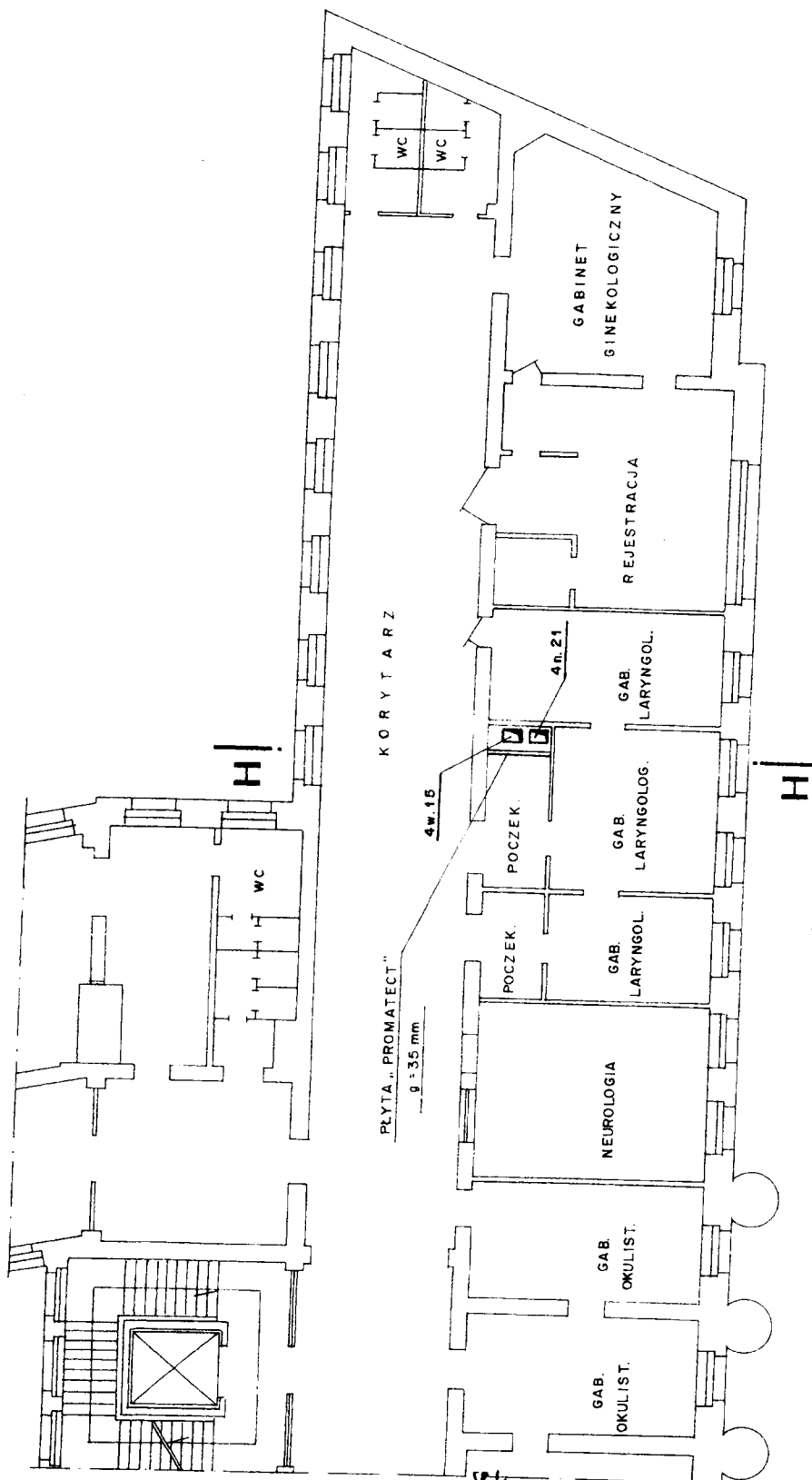
Typ projektu MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. I WENTYLACJI PRZETCHODNIA "LECZNICZA" - ŁÓDŹ Nazwa rysunku	Zamawiający MIEJSKA PRZETCHODNIA "LECZNICZA" ŁÓDŹ UL. LECZNICZA 6	
	Nr umowy	mgr inż. S. TOMASZEWSKI
	7.	Asystent
	Stanowisko P.B.W.	Specjalista inż. S. TOMASZEWSKI
SCEHE MAT AUTOMATYKI WENTYLACJI WENTYLACJI		
WENTYLACJI		

V

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ ORGANIZACJI ARCHITEKTUR
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

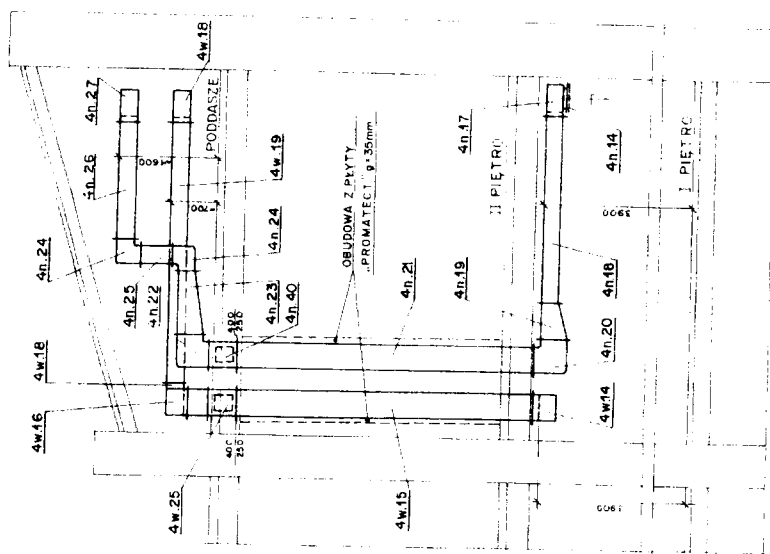


Typ projektu MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. I WENTYLACJI PRZYCHODNIA LECZNICZA ŁÓDŹ Nazwa budynku RZUT I-00 PIĘTRA SKRZYDŁO PRAWE REGION E	Zamawiający MIEJSKA PRZYCHODNIA LECZNICZA KOD UL. LECZNICZA 6			
	Nr umowy			
	Stanowisko			
	Zagranica			
Projektant		Wykonawca		Data 1980
Projektant		Wykonawca		
Projektant		Wykonawca		
Projektant		Wykonawca		

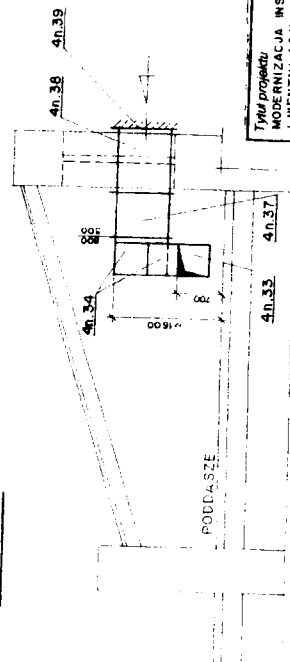


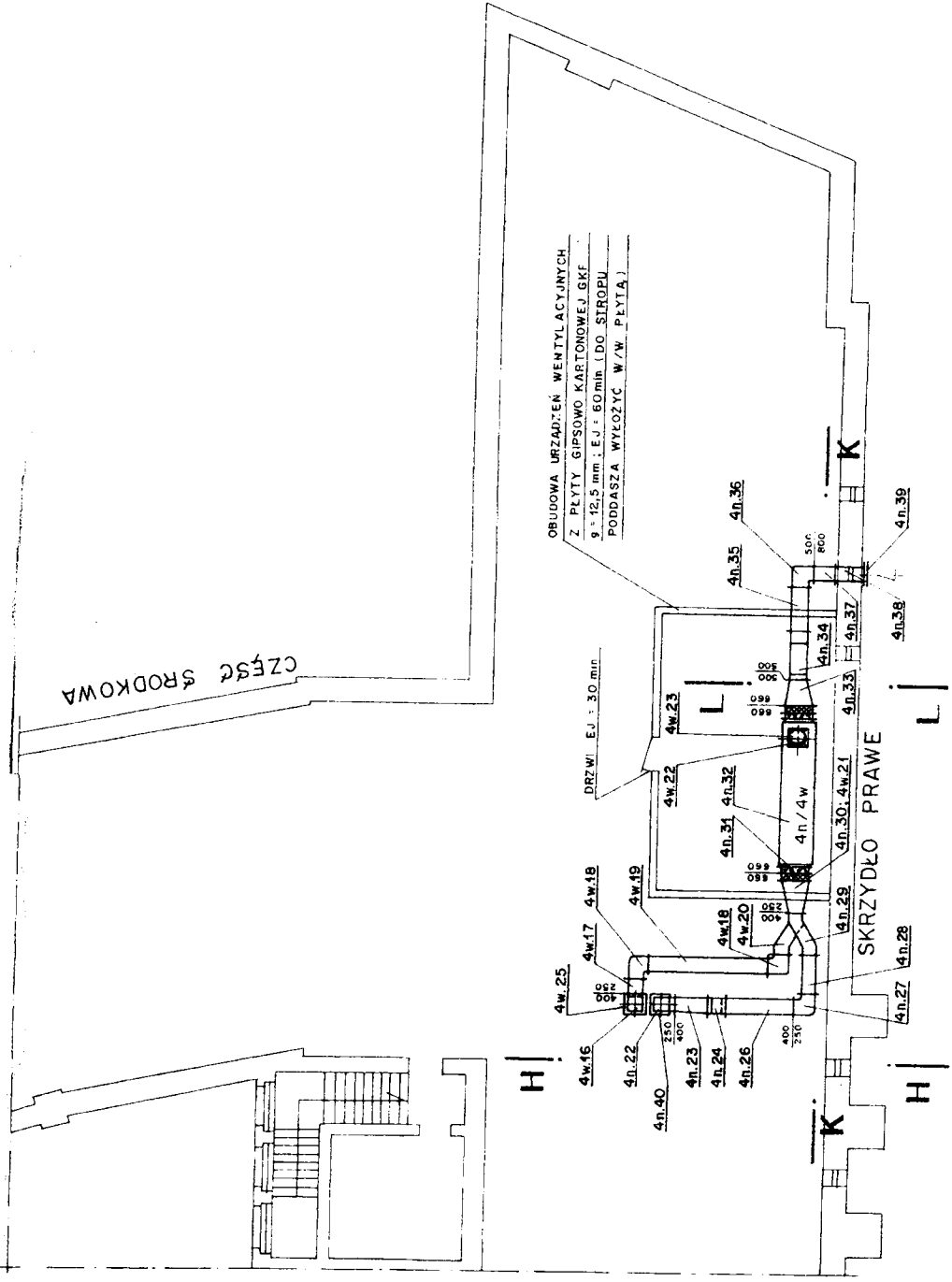
URZĄD MIASTA ŁÓDZI
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
104 Piotrkowska Łódź
90-004 Łódź

Tytuł projektu MODERNIZACJA I WENTYLACJI PRZYCHODNIA LECZNICZA - ŁÓDŹ Nazwa rysunku	Instalacji C.O.		Zamawiający MIEJSKA PRZYCHODNIA „LECZNICZA” ŁÓDŹ UL. LECZNICZA 6	
	Nr umowy 1/		Projektował S. TOMASZEWSKI	Prof. inż. H. DĄB
	Stadium PBW		Asystent	
	RZUT II-go PIĘTRA - SKRZYDŁO PRAWE REJON E		Sprawdził M. SĄDULSKI	7
Skala	BIURO PROMAD		Zatwierdził	

[illegible]

11







UWAGI:

1. KONSERWACJĘ STALOWA WSPORCZA POD CENTRALE WENTYLACYJNE WYKONAĆ WG PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO I USTAWIĆ JĄ ZGODNIE Z LOKALIZACJĄ CENTRAL.

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY
ul. Piotrkowska 104
90-004 Łódź

Tytuł projektu MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. I WENTYLACJI PRZYCHODNIA "LECZNICZA" - ŁÓDŹ		Zamawiający MIEJSKA PRZYCHODNIA "LECZNICZA" ŁÓDŹ UL. LECZNICZA 6	
Nazwa rysunku RZUT PODDASZA - SKRZYDŁO PRAWE - REJON E	Nr umowy /	Projektował S. TOMASZEWSKI	
	Stadium P B W	Inż. M. SĄDULSKI	
	Skala 1:100	Nr rys. LW - 12	
BIURO "PROMAR" PROJEKTOWANIE-MARKETING-USŁUGI			